

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199121
 (43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

H04M 11/00
 H04Q 7/38
 H04L 12/28
 H04M 1/00
 H04M 1/725
 H04N 5/225
 H04N 5/76
 H04N 5/907
 // H04N101:00

(21)Application number : 2000-399020
 (22)Date of filing : 27.12.2000

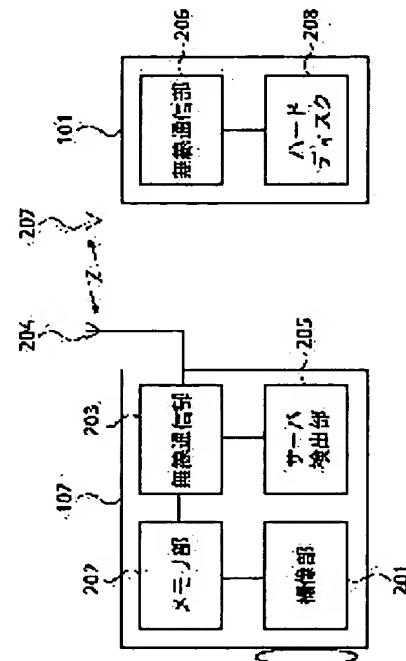
(71)Applicant : CANON INC
 (72)Inventor : SAITO RIE

(54) RADIO COMMUNICATION SYSTEM, ITS DATA COMMUNICATION METHOD, RADIO INFORMATION TERMINAL AND INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a radio communication system and its data communication method for allowing a radio information terminal which has entered the communication circle of a server to transmit data surely to the server.

SOLUTION: A digital still camera 107 is provided with an imaging part 201 for imaging a subject, a memory part 202 for storing digital image data of photographic image, a server detection part 205 for detecting entering the radio communication area 102 of a home server 101 and a radio communication part 203 for performing mutual radio communication with the server 101. The means 205 analyzes a signal received by the part 203 to detect whether the radio information terminal has entered the area 102 of the server 101. The server 101 is provided with a radio communication part 206 for mutually establishing connection with the camera 107 through radio communication with the part 203 and a hard disk 208 for storing transmitted digital image data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[0011]

Next, the user, who recognizes that they are within the range of wireless communication of the home server 530, operates and commands the digital still camera 520 to send unsent data existing in a memory portion to the home server 530 (step S507). In response to the command, the digital still camera 520 reestablishes a wireless connection with the home server 530 (step S508) and transmits thereto a request to send the data (step S509). A response from the home server 530 is received (steps S512, 513) after a certification process is performed (step S508), and then, the unsent data in the memory portion is transmitted to the home server 530 (steps S514 515). When completion of data transmission is confirmed (step S516), the digital still camera 520 automatically releases the wireless connection (step S517). In addition, after the completion of data transmission (step S516), there are some systems that delete image data from the memory means of the digital still cameras.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-199121

(P2002-199121A)

(43)公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコト [®] (参考)
H 04 M 11/00	3 0 2	H 04 M 11/00	3 0 2 5 C 0 2 2
H 04 Q 7/38		H 04 L 12/28	3 0 0 Z 5 C 0 5 2
H 04 L 12/28	3 0 0	H 04 M 1/00	U 5 K 0 2 7
H 04 M 1/00		1/725	5 K 0 3 3
1/725		H 04 N 5/225	F 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数23 OL (全9頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-399020(P2000-399020)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22)出願日 平成12年12月27日 (2000.12.27)

(72)発明者 斎藤 理恵

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100081880

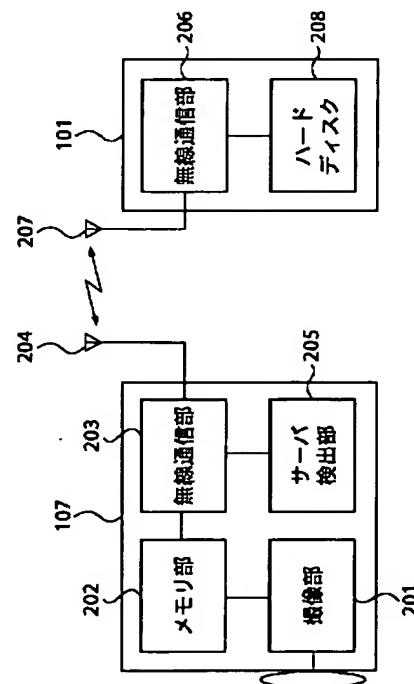
弁理士 渡部 敏彦

(54)【発明の名称】 無線通信システム及びそのデータ通信方法、並びに無線情報端末及び情報処理装置

(57)【要約】

【課題】 サーバの通信圏内に入った無線情報端末がサーバに確実にデータ送信を行う無線通信システム及びそのデータ通信方法を提供する。

【解決手段】 デジタルスチルカメラ107は、被写体を撮像する撮像部201、撮像した画像のデジタル画像データを記憶しておくメモリ部202、ホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったことを検出するサーバ検出部205、ホームサーバ101と相互に無線通信をする無線通信部203とを備える。サーバ検出手段205は、無線通信部203で受信した信号を解析してホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったか否かを検出する。ホームサーバ101は、無線通信部203と相互に無線通信をしてデジタルスチルカメラ107との接続を確立するための無線通信部206と送信されてきたデジタル画像データを記憶しておくハードディスク208とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおいて、前記無線情報端末は、データを記憶しておく第1のメモリ手段と、前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出手段と、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信手段とを備え、前記サーバは、前記第1の無線通信手段と無線通信をする第2の無線通信手段と、前記無線情報端末から送信された前記データを記憶しておく第2のメモリ手段とを備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項2】 前記第1の無線通信手段は、前記第1のメモリ手段に記憶してあるデータのうち未送信のデータを前記サーバに送信することを特徴とする請求項1記載の無線通信システム。

【請求項3】 前記無線情報端末はデジタルスチルカメラの機能を有し、前記データは、静止画像データを含むことを特徴とする請求項1又は2記載の無線通信システム。

【請求項4】 前記無線情報端末はデジタルビデオカメラの機能を有し、前記データは、動画データを含むことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項5】 前記無線情報端末は電子メールの機能を有し、前記データは、電子メールデータを含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項6】 前記無線情報端末は電子ゲームの機能を有し、前記データはゲームデータを含むことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項7】 前記無線情報端末は、前記サーバに送信したデータを前記第1のメモリ手段から消去するデータ消去手段を有することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項8】 前記無線通信システムは、無線LANであることを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項9】 前記無線情報端末は、前記サーバに送信したデータと未送信のデータとを区別して表示できることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の無線通信システム。

【請求項10】 前記サーバは、前記無線情報端末が複数ある場合は、該無線情報端末毎に受信したデータを管理することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項

に記載の無線通信システム。

【請求項11】 無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおけるデータ通信方法であって、

前記無線情報端末がデータを記憶しておく第1のメモリ工程と、

前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出工程と、

前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信工程と、

前記第1の無線通信工程において無線通信をする前記サーバの第2の無線通信工程と、

前記無線情報端末から送信された前記データを前記サーバが記憶しておく第2のメモリ工程とを有することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項12】 前記第1の無線通信工程は、前記第1のメモリ工程で記憶したデータのうち未送信のデータを前記サーバに送信することを特徴とする請求項1記載のデータ通信方法。

【請求項13】 前記無線情報端末はデジタルスチルカメラの機能を有し、前記データは、静止画像データを含むことを特徴とする請求項11又は12記載のデータ通信方法。

【請求項14】 前記無線情報端末はデジタルビデオカメラの機能を有し、前記データは、動画データを含むことを特徴とする請求項11乃至13のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項15】 前記無線情報端末は電子メールの機能を有し、前記データは、電子メールデータを含むことを特徴とする請求項11乃至14のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項16】 前記無線情報端末は電子ゲームの機能を有し、前記データはゲームデータを含むことを特徴とする請求項11乃至15のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項17】 前記無線情報端末は、前記サーバに送信したデータを前記第1のメモリ工程で記憶したデータから消去するデータ消去工程を有することを特徴とする請求項11乃至15のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項18】 前記無線通信システムは、無線LANであることを特徴とする請求項11乃至17のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項19】 前記無線情報端末は、前記サーバに送信したデータと未送信のデータとを区別して表示できることを特徴とする請求項11乃至18のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項20】 前記サーバは、前記無線情報端末が複数ある場合は、該無線情報端末毎に受信したデータを管

理することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載のデータ通信方法。

【請求項21】 無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおけるデータ通信方法実行するプログラムを記憶した読み出し可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、前記無線情報端末がデータを記憶しておく第1のメモリモジュールと、前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出モジュールと、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信モジュールと、前記第1の無線通信モジュールにおいて無線通信をする前記サーバの第2の無線通信モジュールと、前記無線情報端末から送信された前記データを前記サーバが記憶しておく第2のメモリモジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項22】 無線情報端末において、データを記憶しておく第1のメモリ手段と、サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出手段と、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する無線通信手段とを備えたことを特徴とする無線通信システム。

【請求項23】 無線通信機能を有する情報処理装置において、該情報処理装置の通信圏内に入ったことを検出した無線情報端末から自動的に送信されてきた、該無線情報端末のメモリに記憶されていたデータを受信する受信手段と、該受信手段により受信されたデータを記憶する記憶手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は無線通信システム及び該無線通信システムにおけるデータ通信方法に関し、特にオフィスやホームにおいて構築され、無線通信機能搭載のデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラやPDAなどの無線情報端末からサーバに無線でデータ転送を実行する無線通信システム及び該無線通信システムにおけるデータ通信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年流行のデジタルスチルカメラにおいては、被写体をCCD撮像素子等で撮像し、得られた画像信号であるデジタル画像データを内蔵メモリに保存したり、あるいはデジタルスチルカメラに着脱可能で軽量なコンパクトフラッシュ（登録商標）（CF）やスマートメディア（SSFDC）やマルチメディアカード（MMC）等の記録媒体（メモリ）に保存したりするのが一般的である。しかし、これらのメモリの容量はそれほど多くないので、すぐに撮像した画像データで一杯になっ

てしまう。また、これらの着脱可能なメモリは高価なので、予備を数多く揃えておくこともできにくい。またCFやSSFDCなどは長期間にわたって画像データを保管するには適さない。

【0003】そこでユーザは、パソコン（PC）をサーバ（アルバムサーバ）として、その内臓ハードディスク又は外付けのハードディスク等の記憶装置を用意し、上記のメモリが画像データで一杯になると、デジタルスチルカメラをPCにケーブル接続して画像データをこれらのアルバムサーバにコピーしたり、あるいは、上記の記録媒体を介してアルバムサーバにコピーしたりしている。このようにしてアルバムサーバにコピーした後に上記メモリの画像データを消去して、新たに画像データの記憶ができるようにしている。

【0004】最近では、PHSやBluetooth等によってオフィス用あるいはホーム用の無線通信システム（いわゆる無線LANシステム）が発達してきている。このため、無線通信機能を搭載したデジタルスチルカメラを用いることによって、無線通信ネットワークを介してデジタルスチルカメラのメモリに存在する画像データをアルバムサーバにコピーすることも可能となっている。

【0005】無線通信機能を搭載した情報端末が無線通信ネットワークを介して通信相手にデータを送信するシステムとしては、例えば、特開平09-233218に開示されているものがある。これは、情報端末からデータ送信を行う際に電波状態を検出し、データ送信可能な状態であればデータを通信相手に無線通信ネットワークを介して送信し、データ送信が不可能な状態であれば送信処理を中断し、送信可能状態になったときに送信処理を再開するシステムである。

【0006】また、同様に無線通信ネットワークを介して通信相手にデータを送信する別のシステムとしては、例えば特開平2000-184324開示されているものがある。これは情報端末からデータ送信の指示を行ったとき、またはタイムアウトになったとき、あるいはメモリ残量が少なくなったときに通信相手にデータを送信するもので、主に外出先において公衆無線通信システムを用いてデータを送信するものである。

【0007】次に、図5を参照して、従来の無線通信システムにおけるデータ送信処理の動作を説明する。

【0008】図5は、従来の無線通信システムにおけるデータ送信処理のシーケンスチャートである。

【0009】図5において、無線情報端末520は、例えばPHSやBluetooth等の構内（自営）無線通信機能を搭載したデジタルスチルカメラである。ホームサーバ530は、オフィスあるいはホームに設置されているサーバである。無線情報端末520とホームサーバ530とは互いに登録されている。

【0010】デジタルスチルカメラ520を持ったユーザが外出先から帰宅（帰社）し、ホームサーバ530の

無線通信圏内に入ったと思われるとき、ユーザはデジタルスチルカメラ520を操作して、ホームサーバ530との無線接続を確立し（ステップS501）、それぞれの無線通信方式で定められた所定の（位置）登録処理（ステップS502、S505）あるいは認証処理（ステップS503、S504）等によって端末IDや認証コード等を送信し、デジタルスチルカメラがホームサーバの無線通信圏内に入った旨を通知する。これは、ホームサーバ530の無線通信部が連続的あるいは間欠的・定期的に送信する信号を受信して（ステップS500）自動的に行う場合もある。これらの処理が終了すると、デジタルスチルカメラ520は自動的に一旦、無線接続を解放する（ステップS506）。

【0011】次に、ホームサーバ530の無線通信圏内に入ったことを認識したユーザが、デジタルスチルカメラ520を操作して、メモリ部に存在する未送信データをホームサーバ530へ送信するように指示する（ステップS507）。これを受けたデジタルスチルカメラ520は再びホームサーバ530との間に無線接続を確立し（ステップS508）、ホームサーバ530に送信要求を送信する（ステップS509）。認証処理（ステップS510、511）等を経て、ホームサーバ530から送信応答が返ってくれば（ステップS512、513）、メモリ部の未送信データはホームサーバ530に送信される（ステップS514、515）。データ送信の終了を確認すると（ステップS516）、デジタルカメラ520は自動的に無線接続を解放する（ステップS517）。なお、データ送信の終了を確認し（ステップS516）、その後にメモリ手段の画像データを消去するものもある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のデータ通信方法においては、ユーザが送信指示を出さなければデータ送信が行われない。例えば上記デジタルカメラの例においては、ユーザが帰宅した際にデータ送信のための操作をしなければならなかつた。具体的にはデジタルカメラからPCにコピーしたい画像データを選択して送信スイッチを押さなければならなかつた。

【0013】従って、データ送信操作を忘れた状態が続くと、デジタルスチルカメラのメモリが一杯になって新たな撮像ができなくなる。この状態で、出先で新たな撮像をする場合は、メモリに格納されている画像データを検索して不要なものを消去し、新たな撮像データのためのメモリ容量を確保しなければならないという問題点があつた。

【0014】また、タイムアウトになったときにデータを送信するものの場合は、タイムアウトの設定時間が長いとユーザが一時帰宅（帰社）したときにはそのままではデータ送信が実行されない。この場合、ホームサーバにデータ送信をするためにはデジタルスチルカメラで送

信操作をしなければならない。

【0015】従って、この場合にも出先で新たな撮像ができなくなったときには上記の問題点、即ち、メモリに格納されている画像データを検索して不要なものを消去し、新たな撮像データのためのメモリ容量を確保しなければならないという問題点は解消されない。

【0016】また、メモリ残量が所定量以下になったときにデータを送信するものの場合は、メモリ残量が所定量を僅かでも上回っていると、データ送信が実行されない。

【0017】従って、この場合においても上記問題点は解消されない。

【0018】本発明の目的は、サーバの通信圏内に入った無線情報端末がデータをサーバに確実に送信して保存できる無線通信システム及びそのデータ通信方法を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の無線通信システムは、無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおいて、前記無線情報端末は、データを記憶しておく第1のメモリ手段と、前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出手段と、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信手段とを備え、前記サーバは、前記第1の無線通信手段と無線通信をする第2の無線通信手段と、前記無線情報端末から送信された前記データを記憶しておく第2のメモリ手段とを備えたことを特徴とする。

【0020】また、本発明のデータ通信方法は、無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおけるデータ通信方法であつて、前記無線情報端末がデータを記憶しておく第1のメモリ工程と、前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出工程と、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信工程と、前記第1の無線通信工程において無線通信をする前記サーバの第2の無線通信工程と、前記無線情報端末から送信された前記データを前記サーバが記憶しておく第2のメモリ工程とを有することを特徴とする。

【0021】また、本発明の記憶媒体は、無線通信によるネットワークを介して接続される少なくとも1つの無線情報端末とサーバとから構成される無線通信システムにおけるデータ通信方法実行するプログラムを記憶した読み出し可能な記憶媒体であつて、前記プログラムは、前記無線情報端末がデータを記憶しておく第1のメモリモジュールと、前記サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出モジュールと、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する第1の無線通信

モジュールと、前記第1の無線通信モジュールにおいて相互に無線通信をする前記サーバの第2の無線通信モジュールと、前記無線情報端末から送信された前記データを前記サーバが記憶しておく第2のメモリモジュールとを有することを特徴とする。

【0022】また、本発明の無線情報端末は、無線情報端末において、データを記憶しておく第1のメモリ手段と、サーバの通信圏内に入ったか否かを検出するサーバ検出手段と、前記通信圏内に入ると、前記サーバに前記データを送信する無線通信手段とを備えたことを特徴とする。

【0023】また、本発明の情報処理装置は、無線通信機能を有する情報処理装置において、該情報処理装置の通信圏内に入ったことを検出した無線情報端末から自動的に送信されてきた、該無線情報端末のメモリに記憶されていたデータを受信する受信手段と、該受信手段により受信されたデータを記憶する記憶手段とを有することを特徴とする。

【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に係る無線通信システムを図面を参照しながら詳細に説明する。

【0025】図1は、本発明の実施の形態に係る無線通信システムの構成を示す構成図である。

【0026】図1において、101はオフィスあるいはホームにおいてPHSやBluetooth等を使用した構内（自営）無線通信方式を用いた無線通信ネットワークを介して1つ以上の無線情報端末が接続されるサーバ（以下、ホームサーバ）である。102は無線通信ネットワークの無線通信エリア（ホームサーバ101の通信圏）である。無線情報端末としては、例えば、モニタ103、パーソナルコンピュータ104、デジタルビデオカメラ105、PDA106、デジタルスチルカメラ107などである。これら無線情報端末はPHSやBluetooth等の構内（自営）無線通信機能を搭載しており、所定の無線通信方式を用いてホームサーバ101に接続できる。

【0027】これらの無線情報端末は予め個別にホームサーバ101に登録されている。また、各無線情報端末には予めホームサーバ101が登録されている。無線情報端末がホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったときは、無線情報端末とホームサーバ101との間で（位置）登録処理あるいは認証処理が実行される。

【0028】図2は、図1におけるホームサーバ101とデジタルスチルカメラ107とを模式的に示すブロック図である。

【0029】デジタルスチルカメラ107は、被写体をCCD撮像素子（図示せず）等で撮像する撮像部201、撮像によって得られた画像の画像信号であるデジタル画像データ（静止画像データ）を記憶しておくメモリ

部202（第1のメモリ手段）、ホームサーバ101の無線通信エリア102（通信圏内）に入ったことを検出するサーバ検出手段205（サーバ検出手段）、ホームサーバ101と相互に無線通信をする無線通信部203（第1の無線通信手段）を備えている。この無線通信部203にはデジタル画像データを送受信するためのアンテナ204が接続されている。

【0030】メモリ部202はデジタルスチルカメラ107に内蔵された内臓メモリあるいはデジタルスチルカメラ107に着脱自在な記録媒体であるコンパクトフラッシュ（CF）、スマートメディア（SSFDC）、マルチメディアカード（MMC）等である。サーバ検出手段205は、無線通信部203で受信した信号を規定の所定のプロトコルに従って解析し、受信した信号に含まれているID（識別情報）によって当該受信した信号が予め登録してあるホームサーバ101からの信号であるか否かを判別することによってホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったか否かを検出する。

【0031】一方、ホームサーバ101は、デジタルスチルカメラ107の無線通信部203と相互に無線通信をしてデジタルスチルカメラ107との接続を確立するための無線通信部206（第2の無線通信手段）およびアンテナ207、少なくともデジタルスチルカメラ107から送信されたデジタル画像データを記憶しておくハードディスク208（第2のメモリ手段）を備える情報処理装置である。

【0032】図3は、図1の無線通信システムにおけるデータ送信処理のシーケンスチャートである。

【0033】このシーケンスチャートは、例えば、無線通信システムがホームに構築されており、デジタルスチルカメラ107を持ったユーザが外出先から帰宅してホームサーバ101の無線通信エリア102に入った場合のデータ送信処理を示すものである。

【0034】ホームサーバ101は無線通信部206によって連続的あるいは間欠的・定期的に信号を送信している（S301）。この信号は、無線通信ネットワークの無線通信方式がPHS方式の場合は、ホームサーバ101が親機となって報知する報知信号である。また、無線通信方式がBluetoothの場合は、ホームサーバ101側から定期的に送信されるinquiryである。

【0035】この信号をデジタルスチルカメラ107が無線通信部203で受信したとき、即ち、デジタルスチルカメラ107がホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったとき、この受信した信号はサーバ検出手段205によって解析される。解析の結果、信号が予め相互に登録してあるホームサーバ101からのものであることをサーバ検出手段205が検出した場合は、デジタルスチルカメラ107がホームサーバ101の無線通信エリア102に入ったものと判断される。

【0036】この判断が成されると、デジタルスチルカ

メラ107の無線通信部203はホームサーバ101との無線接続を確立し(S302)、さらにホームサーバ101に(位置)登録処理を実行し(S303, S306)、あるいは認証処理を実行する(S304, S305)。

【0037】なお、サーバ検出部205は、無線通信方式やアプリケーションによっては、無線接続を確立してから、あるいは登録処理や認証処理を終了してから、通信相手が登録してあるホームサーバ101か否かを判断してもよく、これらの処理の順序は図示したものに限らない。

【0038】このようにしてホームサーバ101が検出されて登録処理及び認証処理が終了すると、無線通信部203からメモリ部202へ登録通知信号が出力される(307)。ここでメモリ部202に記憶してある画像データのうちホームサーバ101に未送信のものがあれば、メモリ部202は送信要求(S308)を無線通信部203を介してホームサーバ101に送信する(S309)。メモリ部202に記憶された画像データが未送信データか否かを判断するためには、例えば、送信済みの画像データには送信済フラグが立つようにすればよい。この場合、送信済フラグが立っていない画像データは未送信とみなし、ホームサーバ101に送信する画像データの候補となる。

【0039】送信要求を実行した後にホームサーバ101から送信応答が返ってきたときは(S310, S311)、メモリ部202の未送信データは、無線通信部203を介してホームサーバ101にデータ送信される(S312, S313)。以上の処理が終了すると、デジタルスチルカメラ107は無線接続を解放する(S314)。なお、送信済みの画像データは、データ送信の完了を確認した(S315)後に、メモリ部202から自動的に消去されるようにしてもよいし、データ送信済フラグを立てるだけにしてもよい。

【0040】また、送信済みの画像データが自動的に消去されないようにした場合は、ユーザが出先等で、画像データを消去しなければならない状況になった場合などのために、ユーザの操作によりメモリ部202に記憶されている画像データの中で、送信済みの画像データ(送信フラグが立っている画像データ)と未送信の画像データとを区別可能に表示できるようにしてもよい。

【0041】図4は、図3で説明したデータ送信処理のフローチャートである。

【0042】図4において、デジタルスチルカメラ107はホームサーバ101の無線通信エリア102に入るとホームサーバ101から連続的にあるいは間欠的・定期的に送信される信号を受信して解析し、その信号が予め相互に登録してあるホームサーバ101からの信号であるか否かによってホームサーバ101を検出したか否かを判別する(ステップS401)(サーバ検出工

程)。即ち、デジタルスチルカメラ107がホームサーバ101の通信圏内に入ったことを検出する。ホームサーバ101を検出したデジタルスチルカメラ107は、ホームサーバ101との無線接続を確立する(ステップS402)。

【0043】ステップS401の判別の結果、ホームサーバ101を検出しない場合、即ち、受信した信号が予め登録してあるホームサーバからの信号でない場合は、その後に受信する信号に基づいてホームサーバ101の検出を実行する。

【0044】ステップS402において無線接続を確立した後に、ホームサーバ101に(位置)登録処理あるいは認証処理等を行う(ステップS403)。

【0045】次に、登録処理あるいは認証処理が正常に終了したか否かを判別(ステップS404)し、正常に終了しなかった場合は、ホームサーバ101との無線接続を解放し(ステップS405)、その後に受信する信号に基づいてホームサーバ101の検出を実行する。ステップS404の判別の結果、登録処理あるいは認証処理が正常に終了した場合は、メモリ部202に記憶された画像データの中にホームサーバ101へ未送信のものがあるか否かを判別し(ステップS406)、未送信の画像データがあるときは送信要求をホームサーバ101に送信する(ステップS407)。

【0046】ステップS406の判別の結果、メモリ部202に記憶された画像データの中にホームサーバ101へ未送信のものが無い場合は、ホームサーバ101との無線接続を解放し(ステップS405)、その後に受信する信号に基づいてホームサーバ101の検出を実行する。

【0047】ステップS407でホームサーバ101に送信要求を送信した後に、ホームサーバ101から送信応答が返ってきたときは(ステップS408)、未送信データをホームサーバ101に送信処理する(ステップS409)。データ送信が完了した後に、送信済みの画像データをメモリ部202から消去する(ステップS410)。以上のようにしてデータ送信処理が終了すると、デジタルスチルカメラ107は自動的に無線接続を解放し(ステップS405)、その後に受信する信号に基づいてホームサーバ101の検出を実行する。

【0048】なお、データ送信処理が終了したことを確認できるようにデジタルスチルカメラ107に表示するようにしてもよい。

【0049】また、画像データを受信したホームサーバ101は、画像データを記憶する際に、画像データを受信した日付や時間等も記憶しておき、いつ受信した画像データなのかを後で確認できるようにしてもよい。

【0050】また、ホームサーバ101に登録されているデジタルスチルカメラが複数ある場合には、デジタルスチルカメラのID毎に、画像データを記憶するよう

してもよい。

【0051】以上説明してきたように、無線通信システムによれば、無線情報端末がホームサーバの通信圏内に入った場合の未送信データの送信処理に際して、ユーザの操作を省略ができる。また、未送信データ送信要求のための処理が一部省略されるため、データ送信処理全体にかかる時間が短縮できるうえに、無線資源の有効利用に貢献できる。

【0052】なお、上記実施の形態においては、無線情報端末としてデジタルスチルカメラを例に探って静止画像データの送信を説明したが、これに限らずに、無線情報端末をデジタルビデオカメラとして画像データを動画データとしてもよい。また、無線情報端末を電子メールの機能や電子ゲームの機能を有するパーソナルコンピュータやPDAとし、送信するデータをアプリケーションデータ、電子メールデータ、ゲームデータとしてもよい。このほかにも、あらゆる電子機器製品が無線情報端末の対象になり、そのデータがデータ送信の対象になる。

【0053】さらに本実施の形態においては、無線通信方式としてPHSやBluetoothを例に挙げたが、これに限るものではなく、2台以上の端末の間で無線チャネルを用いてデジタル画像データを送受信するような無線通信システムに広く用いることができる。

【0054】このような構成にすれば、例えば無線情報端末の1つであるデジタルカメラを有するユーザは、帰宅時にデジタルスチルカメラを操作しなくともホームサーバのハードディスクに未送信の画像データが自動的にアップロードされるため、非常に便利である。また、画像データがデジタルスチルカメラのメモリに大量にたまる心配がなくなり、デジタルスチルカメラ側に大容量のメモリを装備等する必要がなくなる。

【0055】したがってユーザが無線情報端末とホームサーバのデータ授受をほとんど意識しないで無線情報端末を使用することができるので、ユーザの機動性が向上する。

【0056】またさらに、図示および説明はしなかったが、デジタルカメラに公衆無線通信機能（IMT2000など）も搭載しておけば、外出先からオフィースあるいはホームのホームサーバのハードディスクに画像データを転送できる。この場合にも、ホームサーバに転送済

みのデータと未転送のデータとがデジタルカメラのメモリに混在していれば、帰宅してホームサーバの通信圏内に入ったときに自動的にデータを選別して未転送のデータのみがホームサーバに転送される。このためユーザの操作が不要となり利便性がいっそう向上する。

【0057】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、サーバの通信圏内に入った無線情報端末がデータを自動的かつ確実にサーバに送信して保存できる。この結果、無線情報端末のユーザは、データをサーバに送信した後は記憶されていたデータを消去して新たなデータを記憶することができるところとなる。

【0058】また、サーバに未送信のデータがサーバに送信されるので、前回サーバに送信されたデータが記憶されたままであっても重複して送信されない。この結果、サーバのメモリの容量が無駄に使用されない。

【0059】また、サーバに送信したデータを自動的に消去することもできるので、ユーザがデータの消去をする手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る無線通信システムの構成を示す構成図である。

【図2】図1におけるホームサーバ101とデジタルスチルカメラ107とを模式的に示すブロック図である。

【図3】図1の無線通信システムにおけるデータ送信処理のシーケンスチャートである。

【図4】図3で説明したデータ送信処理のフローチャートである。

【図5】従来の無線通信システムにおけるデータ送信処理のシーケンスチャートである。

【符号の説明】

101 ホームサーバ（サーバ）

102 無線通信エリア（通信圏内）

107 デジタルスチルカメラ（無線情報端末）

201 撮像部

202 メモリ部（第1のメモリ手段）

203 無線通信部（第1の無線通信手段）

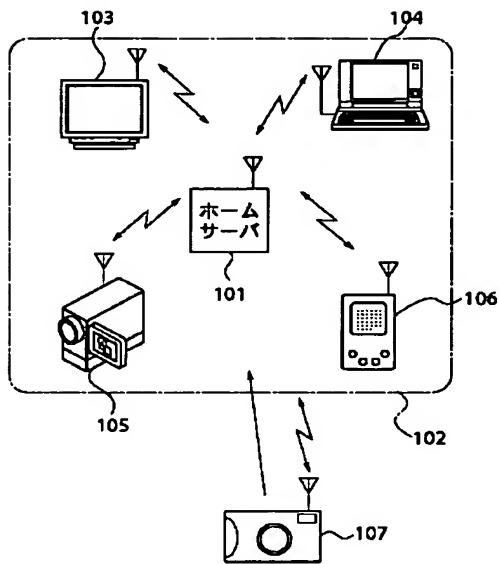
204, 207 アンテナ

205 サーバ検出部（サーバ検出手段）

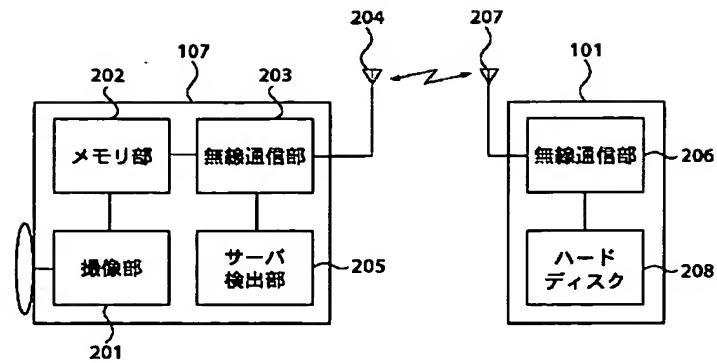
206 無線通信部（第2の無線通信手段）

208 ハードディスク（第2のメモリ手段）

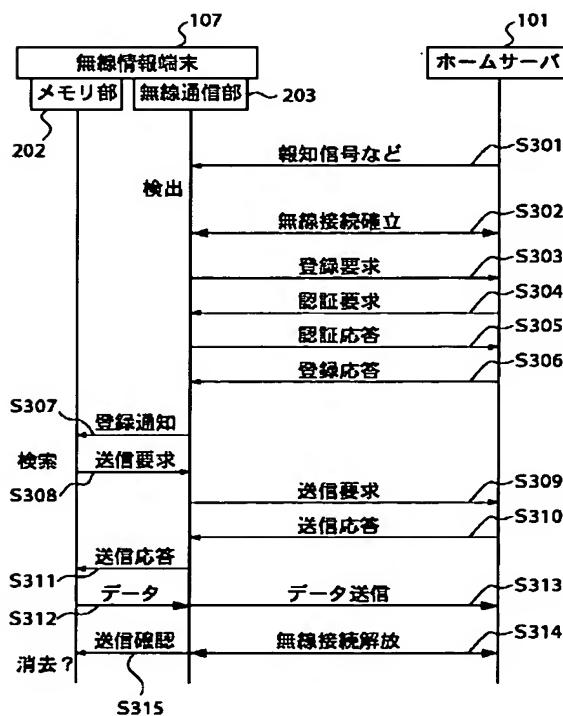
【図1】



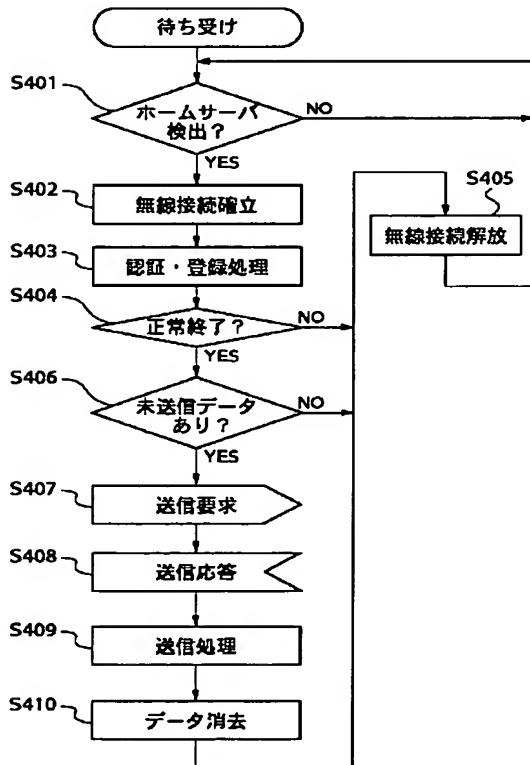
【図2】



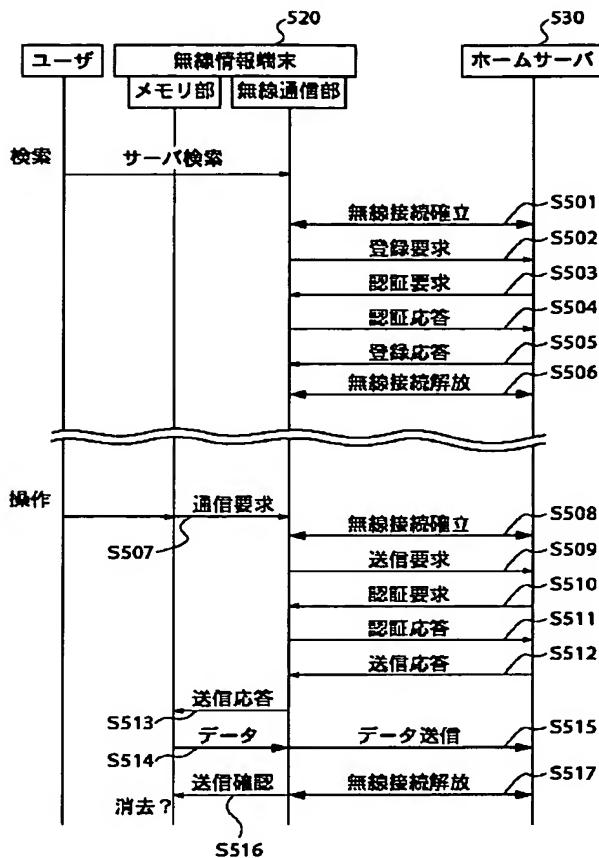
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int.CI.7	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N	Z 5 K 1 0 1
	5/76		B
	5/907	101:00	
// H 0 4 N	101:00	H 0 4 B	1 0 9 M

F ターム(参考) 5C022 AA13
 5C052 AA01 AA17 AB02 CC06 DD04
 GA02 GB01 GE08
 5K027 AA11 HH26
 5K033 AA05 BA01 BA15 DA19 DB12
 5K067 AA33 AA34 AA42 BB21 DD52
 EE02 EE12 FF03 FF17 GG01
 HH22 HH23
 5K101 KK02 LL12 MM07 NN06 NN11
 NN18